

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 686 862

②1 N° d'enregistrement national : 92 01063

⑤1 Int Cl⁵ : B 65 C 9/42, 1/02

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31.01.92.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIETE FRANCAISE
D'ETIQUETAGE (SFE) (Société Anonyme) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Chapelle Jean-Michel.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 06.08.93 Bulletin 93/31.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

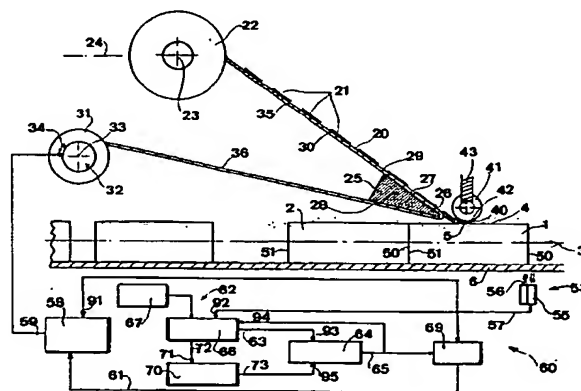
⑦4 Mandataire : Abritt.

⑤4 Dispositif pour déposer une étiquette sur une face d'une boîte.

⑤7 La présente invention concerne les dispositifs de dé-
pose d'étiquettes 21 sur une face 4 de boîtes 1, 2.

Le dispositif comporte des moyens pour animer les boî-
tes en translation sur un chemin de déplacement 3, des
premiers moyens 53 aptes à délivrer un premier signal de
reconnaissance de présence de la face avant d'une boîte
1, 2 lorsqu'un point de la première face supérieure 4 de la
boîte est situé dans une position prédéterminée, des
deuxièmes moyens 60 aptes à délivrer un deuxième signal
de détection pour discriminer une face arrière 51 d'une
première boîte au contact de la face avant 50 d'une deuxième
boîte suivant la première, de celle qui ne l'est pas, et des
moyens 58, 32, ... pour commander, en fonction des pre-
mier et deuxième signaux, le décollage d'une étiquette 21
d'une bande 20 et son collage sur la face supérieure d'une
boîte.

Application, par exemple, à la dépose de vignettes sur
des boîtes de médicaments.



FR 2 686 862 - A1



Dispositif pour déposer une étiquette
sur une face d'une boîte

La présente invention concerné les dispositifs permettant de déposer des étiquettes, généralement autocollantes, sur au moins une face d'une boîte, par exemple les vignettes d'identification de médicaments conditionnés en boîtes de forme parallélépipédique, et
05 plus particulièrement les dispositifs fonctionnant en automatique.

Pour différentes raisons aussi bien techniques qu'administratives, existe l'obligation d'apposer des étiquettes sur certaines boîtes, en vue notamment de l'identification des produits qu'elles contiennent. Dans ce cas, il est impératif que la dépose de toutes les
10 étiquettes sur toutes les boîtes soit effectuée avant leur exposition à la vente et il est indispensable, particulièrement dans le cas des boîtes contenant des médicaments, que toutes les boîtes sans exception soient étiquetées.

Etant donné le nombre très important de boîtes de conditionnement, ne serait-ce que dans le domaine pharmaceutique, il a été élaboré des machines de pose automatique d'étiquettes sur au moins l'une des faces de ces boîtes.
15

Pour obtenir la sécurité la plus totale possible, certaines de ces machines ne peuvent procéder à l'étiquetage que si les boîtes défilent les unes derrière les autres en étant régulièrement séparées les unes des autres par un espace d'une valeur déterminée.
20

Le temps pris par une boîte pour parcourir cet espace permet d'effectuer un certain nombre d'opérations, par exemple la vérification de la présence d'une étiquette, prête pour la dépose, sur
25 une bande support servant de réserve d'étiquettes, mais l'on conçoit aisément que les espaces séparant les boîtes entraînent une perte de temps limitant le rendement de ces machines qui doivent en plus comporter des moyens d'alimentation en boîtes permettant d'assurer un espacement régulier de ces boîtes.

Il a alors été mis au point des dispositifs de dépose
30 d'étiquettes sur des boîtes, qui n'imposent pas à ces dernières de défiler de façon régulière, par exemple le dispositif décrit dans le Brevet FR-A-2 632 607.

Ce dispositif comporte essentiellement des moyens pour animer les boîtes d'un mouvement de translation sensiblement uniforme sur un chemin de déplacement de telle façon qu'une première face des boîtes soit parallèle au chemin de déplacement et à un niveau déterminé, et
05 que des deuxième et troisième faces fassent un angle non nul avec la direction du chemin de déplacement, la deuxième face étant, dans le sens de la translation, en avant par rapport à la troisième face, des premiers moyens aptes à délivrer un premier signal de reconnaissance de présence de la deuxième face d'une boîte lorsqu'un point de la
10 première face de la boîte est situé dans une position prédéterminée, sur le niveau déterminé, des seconds moyens aptes à délivrer un second signal de détection pour discriminer si la troisième face d'une première boîte est, ou non, au contact de la deuxième face d'une deuxième boîte suivant la première, quand la deuxième face de cette
15 première boîte est apte à être détectée par les premiers moyens, et des moyens pour commander, en fonction des premier et second signaux, le décollage d'une étiquette de la bande et son collage sur la première face d'une boîte.

Dans une réalisation connue de ce dispositif, les premiers
20 moyens aptes à délivrer un premier signal de reconnaissance de présence de la deuxième face d'une boîte lorsqu'un point de la première face de ladite boîte est situé dans une position prédéterminée, sur le niveau déterminé, et les seconds moyens aptes à délivrer un second signal de détection pour discriminer si la
25 troisième face d'une première boîte est, ou non, au contact de la deuxième face d'une deuxième boîte suivant la première, quand la deuxième face de cette première boîte est apte à être détectée par les premiers moyens, sont respectivement constitués par deux détecteurs comportant chacun une source émettrice et un récepteur photosensible
30 apte à coopérer avec la source, les sources émettant un faisceau lumineux et les récepteurs photosensibles étant positionnés pour recevoir une quantité suffisante de lumière et étant aptes à émettre respectivement les premier et second signaux, et le dispositif comporte en outre un organe de traitement recevant ces signaux.

35 Le dispositif décrit ci-dessus donne de bons résultats mais sa réalisation présente une certaine complexité, ce qui lui confère un

prix de revient relativement élevé.

La présente invention a ainsi pour but de réaliser un perfectionnement à ce dispositif, permettant une réalisation avantageuse de certains des moyens et donc une simplification de la
05 construction du dispositif lui-même, tout en lui conservant tous ses autres avantages, notamment une grande fiabilité et une excellente sécurité dans les résultats obtenus.

Plus précisément, la présente invention a pour objet un dispositif de dépose d'étiquettes réparties sur une bande selon un pas
10 donné, sur une première face de boîtes sensiblement parallélépipédiques, la distance séparant deux deuxième et troisième faces desdites boîtes bordant latéralement ladite première face étant la même pour toutes lesdites boîtes, ledit dispositif comprenant :

des moyens pour animer lesdites boîtes d'un mouvement de
15 translation sensiblement uniforme sur un chemin de déplacement de telle façon que ladite première face desdites boîtes soit parallèle audit chemin de déplacement et à un niveau déterminé, et que lesdites deuxième et troisième faces fassent un angle non nul avec la direction dudit chemin de déplacement, ladite deuxième face étant, dans le sens
20 de la translation, en avant par rapport à ladite troisième face,

des premiers moyens aptes à délivrer un premier signal de reconnaissance de présence de la deuxième face d'une boîte lorsqu'un point de la première face de ladite boîte est situé dans une position prédéterminée, sur ledit niveau déterminé,

25 des deuxièmes moyens aptes à délivrer un deuxième signal de détection pour discriminer si la troisième face d'une première boîte est, ou non, au contact de la deuxième face d'une deuxième boîte suivant la première quand ladite deuxième face de cette première boîte est apte à être détectée par lesdits premiers moyens, et

30 des moyens pour commander, en fonction desdits premier et deuxième signaux, le décollage d'une étiquette de ladite bande et son collage sur ladite première face d'une boîte,

CARACTERISE PAR LE FAIT QUE :

les premiers moyens aptes à délivrer un premier signal de
35 reconnaissance de présence de la deuxième face d'une boîte lorsqu'un point de la première face de ladite boîte est situé dans une position

prédéterminée, sur ledit niveau déterminé, sont constitués par un détecteur comportant une fenêtre de détection et apte à émettre ledit premier signal, cedit premier signal pouvant prendre deux états correspondant respectivement à la présence et à l'absence d'une
05 desdites boîtes en regard de ladite fenêtre de détection, et QUE :

les deuxièmes moyens aptes à délivrer un deuxième signal de détection pour discriminer si la troisième face d'une première boîte est, ou non, au contact de la deuxième face d'une deuxième boîte suivant la première comportent :

10 - des moyens commandables par un changement d'état dudit premier signal et aptes à délivrer des troisièmes signaux à une fréquence donnée,

- un comparateur du nombre desdits troisièmes signaux à la fréquence donnée émis à partir du changement d'état dudit premier
15 signal, avec un nombre prédéterminé préenregistré de cesdits troisièmes signaux, ledit comparateur étant apte à délivrer à sa sortie un quatrième signal quand le nombre desdits troisièmes signaux émis à partir du changement d'état dudit premier signal est égal audit nombre préenregistré, et

20 - des moyens pour déterminer si, à l'instant de l'émission de cedit quatrième signal, ledit détecteur émet un signal correspondant à la présence, ou non, en regard de sa fenêtre de détection, d'une desdites boîtes, cesdits moyens étant aptes à délivrer un signal constituant ledit deuxième signal, cedit deuxième
25 signal permettant ainsi de discriminer les troisièmes faces des boîtes qui sont au contact des deuxièmes faces des boîtes suivantes, de celles qui ne le sont pas.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en
30 regard des dessins annexés à titre illustratif, mais nullement limitatif, dans lesquels :

La figure 1 représente, sous forme schématique, une vue de côté d'un mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention de dépose d'étiquettes sur une face de boîtes, et

35 La figure 2 représente quatre courbes permettant d'explicitier le fonctionnement du dispositif selon la figure 1.

Le dispositif selon l'invention permet de poser des étiquettes sur une face de boîtes 1, 2, ... sensiblement parallélipipédiques et dont deux faces bordant latéralement celle 4 sur laquelle doit être posée une étiquette sont séparées d'une distance qui est la même pour
05 toutes les boîtes d'une même série. Ces boîtes peuvent par exemple être des emballages de médicaments et les étiquettes sont les vignettes permettant l'identification de ces médicaments, par exemple en vue de certaines opérations administratives.

Le dispositif comporte des moyens pour animer les boîtes 1, 2,
10 ... d'un mouvement de translation sensiblement uniforme sur un chemin de déplacement 3 de façon que la face 4 de chaque boîte sur laquelle doit être posée l'étiquette, dénommée ici "la première face", soit parallèle au chemin de déplacement 3 et à un niveau déterminé 5 qui sera le niveau auquel sera effectuée la pose des étiquettes, la
15 direction du chemin de déplacement faisant un angle non nul avec les deux faces bordant latéralement la première face 4.

Les moyens pour animer les boîtes en translation sont par exemple constitués par des rails de guidage 6 bordés de chaque côté par des tapis roulants latéraux animés d'un mouvement de translation
20 uniforme, par exemple sans fin, et entraînant les boîtes 1, 2, ... qui glissent sur les rails.

Il est bien évident que le dispositif pourra être utilisé pour des boîtes de toutes dimensions. Aussi, les deux tapis roulants sont-ils avantageusement montés sur des moyens permettant d'ajuster la
25 distance les séparant, ainsi qu'éventuellement leur position en translation verticale selon la hauteur des boîtes, la distance les séparant étant sensiblement égale à la largeur des boîtes, c'est-à-dire la distance séparant les deux faces bordant latéralement la première face et parallèles au chemin de déplacement. Les boîtes
30 sont ainsi pincées entre les deux tapis roulants qui les entraînent en translation sur le chemin de déplacement 3.

De même, les rails de guidage sont montés, par exemple, sur des glissières permettant d'ajuster, d'une part, leur position par rapport au niveau de référence 5 défini ci-dessus, en fonction de la
35 hauteur des boîtes et, d'autre part, leur écartement, en fonction de la largeur des boîtes.

Les moyens pour déplacer les boîtes en translation les amènent à l'entrée d'un couloir formé entre les deux tapis roulants, l'extrémité de ces deux tapis formant un entonnoir. Dans leurs mouvements de translation synchronisés, les deux tapis roulants
05 pincement chaque boîte par les deux faces latérales parallèles au chemin de déplacement 3. Les boîtes ainsi pincées sont translatées le long du chemin de déplacement 3 et, comme elles sont posées sur les rails 6 prépositionnés en fonction de la hauteur des boîtes, elles se déplacent en présentant automatiquement leur première face 4 au niveau
10 5 où doivent être posées les étiquettes.

Les moyens d'entraînement et de guidage n'ont pas été représentés plus en détail et ne seront pas plus amplement décrits car ils sont bien connus en eux-mêmes et ne présentent aucune difficulté de mise en oeuvre pour un homme de l'art.

15 Le dispositif comporte en outre des moyens pour commander la dépose d'une étiquette à partir d'un point donné d'une surface donnée et à un instant donné, lorsque le point donné est situé à un niveau donné, en fait le niveau 5 défini précédemment.

Ces moyens sont constitués par exemple par une bande support
20 20 sur laquelle sont disposées les étiquettes 21 devant être posées sur les boîtes. Ces étiquettes sont, par exemple, du type autocollantes et la bande support est par exemple en un papier plastifié permettant de les maintenir, mais aussi de les décoller facilement, sans pour autant leur faire perdre leur pouvoir autocollant. Cette
25 bande 20 supportant les étiquettes 21 régulièrement espacées d'un pas donné est enroulée sur une bobine émettrice 22 qui peut se dévider en pivotant autour d'un arbre de rotation 23 généralement situé à un niveau 24 supérieur à celui, 5, de la pose des étiquettes.

Pour effectuer la pose automatique des étiquettes 21, le
30 dispositif comporte un patin formant coin 25 à angle aigu dont la pointe 26 est située au-dessus, mais très proche, du niveau de pose 5, les deux surfaces 27, 28 définissant ce coin 25 étant situées toutes deux au-dessus de ce niveau 5, pour permettre le glissement de la bande support 20. La bande est positionnée sur ce patin de façon que
35 les étiquettes soient situées sur la face 29 de la bande opposée à celle 30 qui vient au contact du coin et qui glisse sur les deux faces

27, 28 de ce coin.

Après avoir fait le tour de ce coin en épousant son extrémité
aiguë 26, la bande est reprise par une bobine réceptrice 31 qui peut
l'enrouler après la pose des étiquettes sur la première face 4 des
05 boîtes, comme explicité ci-après.

Le dispositif comporte aussi des moyens pour commander le
déroulement et l'avance de la bande support sur le coin 25. Ces moyens
comportent notamment, dans l'exemple illustré, un moteur d'entraî-
nement pas-à-pas 32 commandable permettant la rotation de la bobine
10 réceptrice 31 autour de son arbre de rotation 33. Ce moteur est
commandé par un ordre fonction de sa nature, généralement électrique,
appliqué à son entrée de commande 34. Dans ce mode de réalisation, la
bobine réceptrice 31 exerce une force de traction sur la bande 20 pour
entraîner le mouvement de dévidage de la bobine émettrice 22 sur
15 laquelle peut éventuellement être exercée une force de freinage
permettant d'obtenir une bande support parfaitement tendue sur tout
son trajet en forme de "V" de chaque côté du coin 25, l'une des
branches du "V" étant définie par la partie 35 de la bande support
portant encore les étiquettes, l'autre étant définie par la partie 36
20 de la bande dont les étiquettes ont été décollées.

Il est bien évident que les moyens d'entraînement de la bande
20 donnés ici ne sont qu'un exemple de réalisation et que tout autre
moyen pourra être mis en oeuvre si nécessaire.

Quant à la pose des étiquettes sur la première face 4 de
25 chaque boîte 1, 2, ..., elle s'effectue de la façon suivante :

Lorsque la bande support 20 est translatée et qu'elle se coude
sur l'extrémité 26 du coin 25, l'effort de pliage exercé sur la bande
par rapport à une certaine rigidité de l'étiquette entraîne le
décollement de la partie avant 40 de cette étiquette. Celle-ci
30 continue à se décoller à mesure que la bande support se déroule et se
plie sur l'extrémité 26 du coin. Par ailleurs, dès que la partie avant
40 de l'étiquette commence à se décoller de la bande support, elle est
plaquée sur la première face 4 de la boîte, au niveau 5 défini ci-
avant et en un point donné, et continue à y être déposée à mesure
35 qu'elle se décolle de la bande support et que la boîte avance sur le
chemin de déplacement 3.

Pour assurer ce collage, le dispositif comporte avantageusement un rouleau presseur 41 dont la surface d'action 42 passe sur la face 4, au niveau 5, ce rouleau étant entraîné en rotation par le déplacement des boîtes sur le chemin de déplacement. L'extrémité 40
05 des étiquettes s'introduit automatiquement entre la face 4 des boîtes et la surface 42 du rouleau presseur 41 en étant plaquée sur cette face, par exemple sous l'action de ressorts 43 schématiquement représentés agissant, par exemple, sur les paliers de maintien de l'arbre de rotation de ce rouleau presseur 41.

10 Pour assurer la pose de chaque étiquette au bon endroit et de façon correcte, le dispositif comporte des moyens pour commander cette pose en fonction de l'avance des boîtes le long du chemin de déplacement 3.

Il est tout d'abord précisé que les boîtes qui sont utilisées
15 sont de forme sensiblement parallélépipédique et donc que leur première face 4 est bordée latéralement d'une deuxième face 50 et d'une troisième 51 faisant un angle non nul avec la direction du chemin de déplacement 3, avantageusement un angle droit, et perpendiculaires à cette première face 4 des boîtes, la distance
20 séparant ces deux faces latérales 50 et 51, respectivement dénommées "avant" et "arrière" en suivant le sens du déplacement, étant la même pour toutes les boîtes d'une même série. Cette distance sera conventionnellement dénommée ici la longueur des boîtes.

En tenant compte de cette obligation pour la mise en oeuvre du
25 dispositif, celui-ci comprend des premiers moyens 53 aptes à élaborer en sortie un premier signal de reconnaissance de la présence, en un point donné du chemin de déplacement, de la deuxième face 50 d'une boîte lorsqu'un point de la première face 4 de cette boîte est situé dans une position prédéterminée, sur le niveau déterminé 5.

30 Ce premier signal est apte à prendre deux états possibles 73 et 74 représentés sur la figure 2 courbe A. Ce signal passe de l'état 74 à l'état 73 quand la face avant 50 d'une boîte 1 se trouve au point donné déterminé de façon que la première face 4 de cette boîte présente un point donné, celui choisi pour le départ de la pose de
35 l'étiquette, apte à venir en contact avec l'extrémité avant 40 de la première étiquette 21 prête à être posée, cette étiquette étant, pour

le reste, encore collée sur la bande support 20.

Le changement d'état 75 de ce premier signal lors de l'arrivée de la deuxième face 50 de la première boîte à étiqueter en regard des premiers moyens 53 est avantageusement interprété par un organe de
05 traitement 58 à base, par exemple, de microprocesseur qui délivre à sa sortie un signal d'ordre 81 qui est appliqué à l'entrée de commande 34 du moteur pas-à-pas 32 qui déclenche le dévidage de la bande support. La vitesse de ce dévidage est synchronisée avec celle du déplacement en translation de la boîte, ce qui permet de poser l'étiquette de
10 façon uniforme, en permettant son collage sur toute sa surface.

Les premiers moyens 53 aptes à délivrer un premier signal de reconnaissance de présence, en un point donné, de la deuxième face 50 d'une boîte 1 lorsqu'un point de la première face 4 de cette boîte est situé dans une position prédéterminée, sur le niveau 5 déterminé, sont
15 constitués par un détecteur 55 comportant une fenêtre de détection 56 située en regard du point donné, ce détecteur étant apte à émettre à sa sortie 57 le premier signal qui se trouve représenté sur la figure 2 courbe A.

En se reportant à la courbe A de la figure 2, on peut
20 constater que le premier signal passe de l'état 74 à l'état 73 quand une première boîte se présente en regard de la fenêtre de détection 56 et qu'il reste à cet état 73 tant que passent des boîtes accolées devant cette fenêtre. La durée 73.1 du premier signal en l'état 73 correspond au passage de deux boîtes accolées (figure 1) tandis que sa
25 durée 73.2 correspond au passage d'une seule boîte (figure 1), puisque la durée 73.1 est le double de la durée 73.2.

Dans un mode de réalisation avantageux, le détecteur 55 est constitué d'une source émettrice, par exemple une diode électroluminescente, accolée à un récepteur photosensible ayant une fenêtre
30 de détection photosensible. La source émettrice émet un faisceau lumineux qui, lorsque le coin de la face avant 50 y pénètre, est diffracté pour renvoyer une quantité de lumière suffisante pour impressionner le détecteur photosensible. Celui-ci délivre alors en sortie un signal dont la variation est interprétée comme détection de
35 la présence, à l'instant de cette variation, de la face avant d'une boîte en regard de ce couple émetteur-récepteur.

La sortie 57 du détecteur 55 est relié à une entrée 91 de l'organe de traitement 58 qui élabore à sa sortie 59 le signal d'ordre 81 pour commander comme décrit ci-avant la pose d'une étiquette sur la première face 4 de la première boîte 1 dont la face avant 50 vient
05 d'être détectée.

Le dispositif comporte aussi des seconds moyens 60 aptes à délivrer en sortie 61 un deuxième signal de détection pour discriminer une troisième face 51 d'une première boîte 1 au contact de la deuxième face 50 d'une deuxième boîte 2 suivant la première, de celle qui ne
10 l'est pas, quand la deuxième face de cette première boîte est apte à être détectée par les premiers moyens.

Ces moyens 60 comportent des moyens 62 commandables par un changement d'état du premier signal, avantageusement le changement d'état 75 correspondant à la détection, par les moyens 53, de la face
15 avant d'une boîte non accolée à la face arrière de la boîte précédente. Ces moyens 62 sont aptes à délivrer à leur sortie 63 des troisièmes signaux 80 à une fréquence donnée, ces troisièmes signaux étant représentés sur la courbe B de la figure 2.

A la sortie 63 de ces moyens 62 est connectée une première
20 entrée 93 du comparateur 64 apte à comparer le nombre des troisièmes signaux 80 à la fréquence donnée émis par les moyens 62 à partir du changement d'état 75 du premier signal tel que défini ci-dessus, avec un nombre prédéterminé préenregistré de ces troisièmes signaux. Ce comparateur 64 est apte à délivrer à sa sortie 65 un quatrième signal
25 77 quand le nombre de ces troisièmes signaux est égal au nombre préenregistré, figure 2 courbe C.

Dans un mode de réalisation avantageux, les moyens 62 sont constitués par un compteur 66 alimenté par des signaux cadencés obtenus à la sortie d'une horloge 67, l'entrée de commande 92 de ce
30 compteur 66 étant reliée à la sortie 57 du détecteur 55. En outre, la sortie 65 du comparateur 64 est reliée à l'entrée 94 de remise à zéro du compteur 66 de façon que son contenu soit vidé chaque fois que le nombre de signaux entrés dans le compteur atteint le nombre préenregistré.

35 Les moyens 60 comportent en outre des moyens 69 pour déterminer si, à l'instant de l'émission du quatrième signal 77, le

signal émis par le détecteur 55 subit, ou non, une variation lorsque passe en regard de sa fenêtre de détection la face arrière d'une boîte. Ces moyens 69 sont aptes à délivrer un cinquième signal constituant en fait le deuxième signal défini ci-avant.

05 Ce deuxième signal, représenté sur la courbe D de la figure 2, peut prendre deux états possibles 76 et 79. L'état 76 correspond à la présence, en regard de la fenêtre du détecteur 55, de la face avant d'une boîte accolée à la face arrière de la précédente. L'état 79 correspond à la présence, en regard de cette fenêtre, de la face
10 arrière d'une boîte non accolée à la face avant de la boîte suivante. Ces deux états 76, 79 du deuxième signal permettent donc de discriminer une troisième face 51 d'une première boîte au contact de la deuxième face 50 d'une deuxième boîte suivant la première, de celle qui ne l'est pas.

15 Le nombre de signaux préenregistré est par exemple contenu dans une mémoire 70 dont une entrée d'alimentation 71 est connectée à une sortie 72 du compteur 66, la sortie 73 de la mémoire 70 étant reliée à une seconde entrée 95 du comparateur 64 dont l'autre entrée 93 est reliée à la sortie 63 du compteur.

20 La mémoire 70 peut être remplie du nombre préenregistré de la façon suivante. Préalablement à la mise en fonctionnement en continu du dispositif, on fait défiler une seule boîte du type de celles qui doivent être étiquetées avec le dispositif. On commande la connexion de la sortie 72 du compteur 66 avec l'entrée 71 de la mémoire 70.

25 Lorsque la boîte arrive en regard de la fenêtre de détection 56 du détecteur 55, le premier signal émis par le détecteur varie de son état 74 à son état 73. Ce changement d'état 75 du premier signal déclenche le compteur 66 qui se met à compter les impulsions délivrées par l'horloge 67. En même temps, il en charge la mémoire 70 jusqu'à
30 l'arrivée du flanc arrière 78 de l'état 73 du premier signal correspondant au fait que le détecteur a détecté la fin de la boîte, c'est-à-dire sa face arrière 51. La mise en mémoire des impulsions comptées par le compteur s'arrête et le nombre d'impulsions enregistré dans la mémoire 70 définit le nombre préenregistré défini ci-avant. Ce
35 nombre correspond en fait au nombre de troisièmes signaux cadencés 80 qui peuvent être émis en 63 par les moyens 62 pendant le temps de

passage d'une boîte en un point donné du chemin de déplacement 3, par exemple devant le détecteur 55.

Le dispositif fonctionne alors de la façon suivante :

Après avoir mis en mémoire comme décrit ci-dessus le nombre
05 préenregistré, le dispositif est prêt à fonctionner. Les boîtes 1, 2, ... peuvent défiler et se présenter en regard des moyens de dépose des étiquettes.

La première boîte 1 qui arrive en regard du détecteur 55 active celui-ci et fait passer le premier signal émis à sa sortie 57,
10 de l'état 74 à l'état 73 en présentant le flanc avant 75. Ce flanc avant est interprété, dans l'organe de traitement 58, comme détection de la présence de la face avant 50 d'une première boîte 1 en regard de la fenêtre de détection du détecteur, c'est-à-dire comme présence d'un point donné de la première face 4 de cette boîte 1 face aux moyens de
15 dépose des étiquettes. Cet organe de traitement 58 délivre alors à sa sortie un premier 81 deuxième signal, figure 2 courbe D, qui commande les moyens pour déposer une étiquette sur la boîte 1.

Simultanément, lorsque le signal délivré à la sortie du détecteur 55 a changé d'état, il commande l'émission, par les moyens
20 62, des signaux de fréquence 80, figure 2 courbe B. Ces signaux sont introduits dans le comparateur 64. Lorsque le contenu de ce comparateur a atteint le nombre préenregistré dans la mémoire 70, il délivre à sa sortie 65 un signal 77 qui est introduit dans les moyens 69. Comme les deux boîtes 1 et 2 sont accolées, à l'instant où la face
25 arrière 51 de la boîte 1 arrive en regard du détecteur 55, le signal délivré par le détecteur ne change pas d'état et reste à l'état 73. Comme les moyens 69 ont pu déterminer que, à l'instant où le nombre des signaux délivrés par le compteur 66 est égal au nombre préenregistré dans la mémoire 70, le signal délivré par le détecteur
30 n'a pas changé d'état, ils délivrent un second 76 deuxième signal qui commande la dépose d'une étiquette sur la boîte 2 qui se trouve alors, sur le chemin de déplacement, à l'emplacement précédemment occupé par la boîte 1.

Le compteur 66 est remis à zéro, chaque fois que le nombre
35 qu'il délivre dans le comparateur 64 est égal au nombre préenregistré dans la mémoire 70.

Ce processus se reproduit autant de fois que des boîtes se présentent devant le détecteur 55 accolées les unes aux autres, comme les boîtes 1 et 2 prises pour exemple sur la figure 1.

Par contre, lorsque la face arrière 51 de la boîte sur
05 laquelle vient d'être déposée une étiquette, comme la boîte 2 sur la figure 1, se présente en regard du détecteur 55, le premier signal passe de son état 73 à son état 74 en présentant le flanc arrière 78, figure 2 courbe A. Ainsi, les moyens 69 reçoivent sur leurs deux entrées, respectivement, un signal 77 émis par le comparateur 64
10 lorsque le nombre de signaux de fréquence délivrés par le compteur 66 est égal au nombre préenregistré dans la mémoire 70 et le premier signal à son état 74. Il délivre alors à sa sortie un nouveau deuxième signal, mais dans l'état 79 qui est une interprétation du fait qu'il n'y a pas de boîte accolée à l'arrière de la boîte 2. Dans ce cas, le
15 deuxième signal dans l'état 79 est interprété par l'organe de traitement 58 comme une interdiction de dépose d'étiquette et la bande support 20 est arrêtée.

Le processus décrit ci-dessus se reproduit chaque fois que se présente, en regard du détecteur 55, une face arrière 51 d'une boîte
20 non accolée à la face avant d'une boîte suivante.

On constate que le dispositif décrit ci-dessus présente les mêmes avantages que celui décrit dans l'art antérieur, mais qu'il ne comporte qu'un détecteur au lieu de deux, ce qui est un avantage supplémentaire car ce type de détecteur, d'une part, est relativement
25 onéreux et, d'autre part, ne présente pas une fiabilité aussi grande que les dispositifs électroniques purs, ne serait-ce que par le fait qu'ils nécessitent des interventions d'entretien comme des nettoyages de leur fenêtre de réception.

Dans le but de permettre une meilleure compréhension du
30 fonctionnement du dispositif, les différentes fonctions mises en oeuvre, notamment celles pour arriver à l'élaboration du deuxième signal, ont été illustrées par des moyens dissociés les uns des autres. Il est cependant évident que, dans une réalisation possible du dispositif selon l'invention définie ci-dessus, ces différents moyens
35 pourront être intégrés dans un circuit du type microprocesseur qui réalisera l'ensemble de ces fonctions.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif de dépose d'étiquettes (21) réparties sur une bande (20) selon un pas donné, sur une première face (4) de boîtes (1,2) sensiblement parallélépipédiques, la distance séparant deux deuxième et troisième faces desdites boîtes bordant latéralement ladite première face étant la même pour toutes lesdites boîtes, ledit dispositif comprenant :

des moyens pour animer lesdites boîtes d'un mouvement de translation sensiblement uniforme sur un chemin de déplacement (3) de telle façon que ladite première face (4) desdites boîtes soit parallèle audit chemin de déplacement et à un niveau (5) déterminé, et que lesdites deuxième (50) et troisième (51) faces fassent un angle non nul avec la direction dudit chemin de déplacement, ladite deuxième face étant, dans le sens de la translation, en avant par rapport à ladite troisième face,

des premiers moyens (53) aptes à délivrer un premier signal de reconnaissance de présence de la deuxième face (50) d'une boîte lorsqu'un point de la première face (4) de ladite boîte est situé dans une position prédéterminée, sur ledit niveau déterminé (5),

des deuxième moyens (60) aptes à délivrer un deuxième signal de détection pour discriminer si la troisième face (51) d'une première boîte est, ou non, au contact de la deuxième face d'une deuxième boîte suivant la première quand ladite deuxième face (50) de cette première boîte est apte à être détectée par lesdits premiers moyens, et

des moyens (58, 32, ...) pour commander, en fonction desdits premier et deuxième signaux, le décollage d'une étiquette de ladite bande et son collage sur ladite première face d'une boîte,

CARACTERISE PAR LE FAIT QUE :

les premiers moyens (53) aptes à délivrer un premier signal de reconnaissance de présence de la deuxième face d'une boîte lorsqu'un point de la première face de ladite boîte est situé dans une position prédéterminée, sur ledit niveau déterminé, sont constitués par un détecteur (55) comportant une fenêtre de détection (56) et apte à

émettre ledit premier signal, cedit premier signal pouvant prendre deux états (73,74) correspondant respectivement à la présence et à l'absence d'une desdites boîtes en regard de ladite fenêtre de détection, et QUE :

05 les deuxièmes moyens (60) aptes à délivrer un deuxième signal de détection pour discriminer si la troisième face (51) d'une première boîte est, ou non, au contact de la deuxième face (50) d'une deuxième boîte suivant la première comportent :

- des moyens (62) commandables par un changement d'état
10 dudit premier signal et aptes à délivrer des troisièmes signaux (80) à une fréquence donnée,

- un comparateur (64) du nombre desdits troisièmes signaux à la fréquence donnée émis à partir du changement d'état dudit premier signal, avec un nombre prédéterminé préenregistré de cesdits
15 troisièmes signaux, ledit comparateur étant apte à délivrer à sa sortie (63) un quatrième signal (77) quand le nombre desdits troisièmes signaux émis à partir du changement d'état dudit premier signal est égal audit nombre préenregistré, et

- des moyens (69) pour déterminer si, à l'instant de
20 l'émission de cedit quatrième signal, ledit détecteur émet un signal correspondant à la présence, ou non, en regard de sa fenêtre de détection, d'une desdites boîtes, cesdits moyens étant aptes à délivrer un signal (76,79) constituant ledit deuxième signal, cedit deuxième signal permettant de discriminer les troisièmes faces (51)
25 des boîtes (1,2) qui sont au contact des deuxièmes faces (50) des boîtes suivantes, de celles qui ne le sont pas.

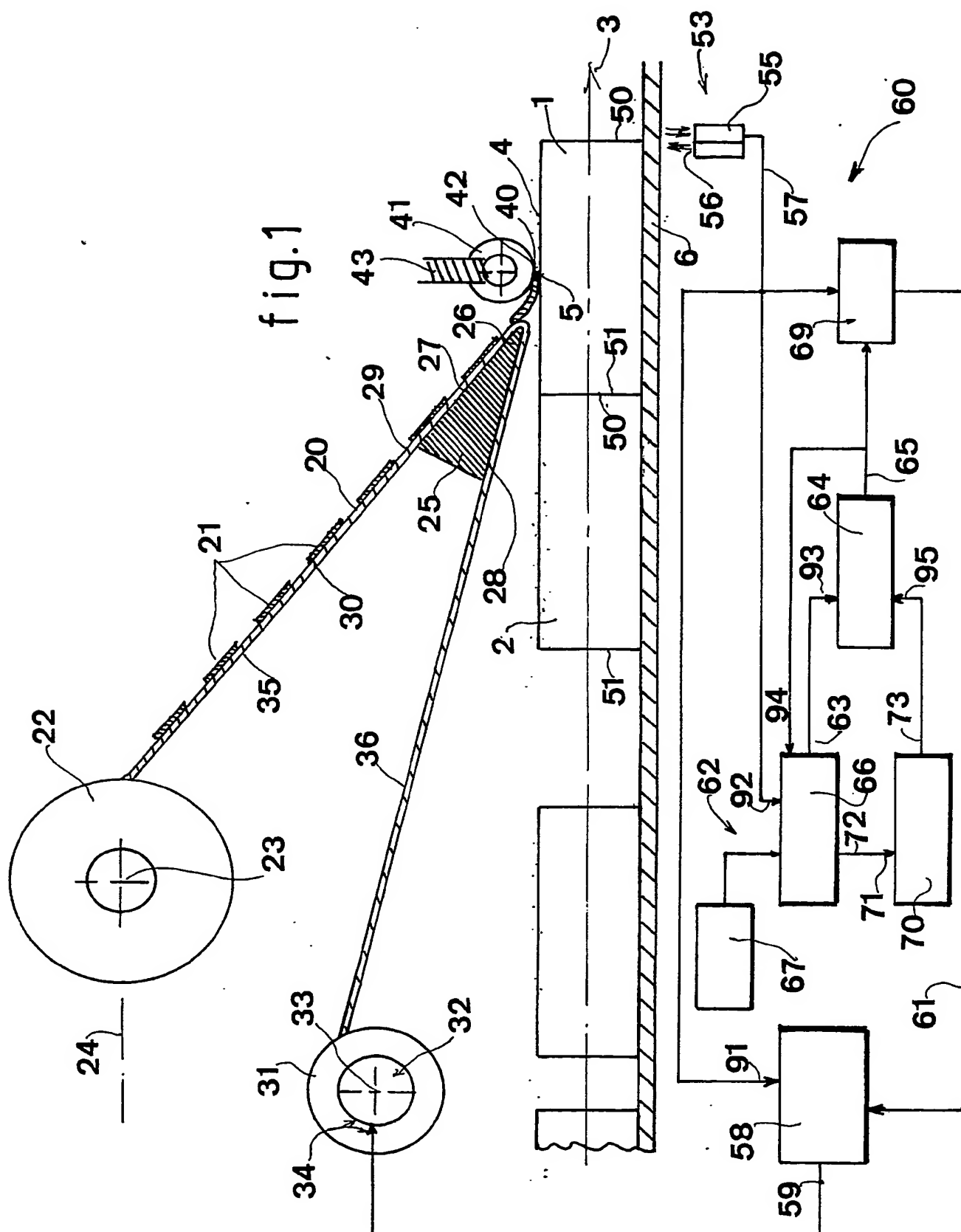
2. Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE les moyens (62) commandables par un changement d'état dudit premier signal et aptes à délivrer des troisièmes signaux (80) à une
30 fréquence donnée sont constitués par un compteur (66) et une horloge (67) dont la sortie est reliée à une entrée de comptage dudit compteur.

3. Dispositif selon la revendication 2, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE ledit nombre préenregistré de troisièmes signaux est
35 préenregistré dans une mémoire (70).

4. Dispositif selon la revendication 3, CARACTERISE PAR LE

FAIT QUE ladite mémoire (70) est chargée au moyen dudit compteur (66).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, CARACTERISE PAR LE FAIT QUE ledit détecteur (55) comporte une source émettrice d'un faisceau lumineux montée en coopération avec un 05 récepteur photosensible.



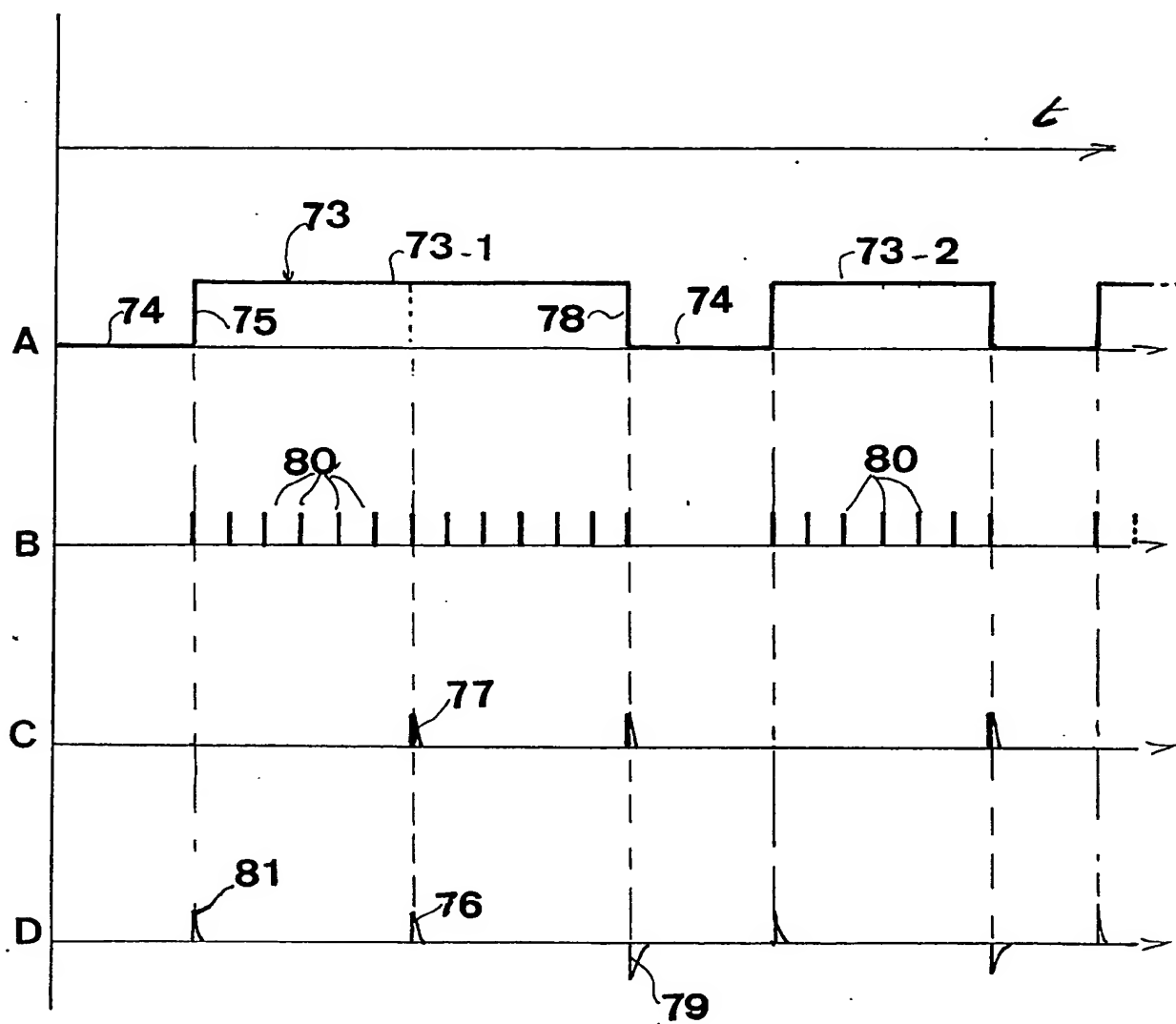


fig. 2

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2686862

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9201063
FA 467613

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D,A	EP-A-0 347 290 (CHAPELLE) * revendications 1,2; figure 1 * & FR-A-2 632 607 ---	1
A	FR-A-2 355 720 (LABEL-AIRE INC.) ---	
A	US-A-4 585 506 (MATSUGUCHI) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B65C
Date d'achèvement de la recherche 13 OCTOBRE 1992		Examineur DEUTSCH J.P.M.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 01.87 (P0413)